



MANCERA CARDÓS, Enrique E. “**Acceso y habilitación en TIC en jóvenes universitarios: ¿transición a la interactividad en el aprendizaje y a una socialidad en RED?**” [recurso electrónico]. -- p. 131-167. -- En: Coloquio sobre la Práctica de la Educación Virtual en la UAM-A (1º. : 2012 : UAM Azcapotzalco, Ciudad de México). Memorias del Primer Coloquio sobre la Práctica de la Educación Virtual en la UAM-A. Mesa 2: Tecnología y enseñanza / Micheli Thirión, Jordy, coordinador y Armendáriz Torres, Sara, coordinadora. – México: Universidad Autónoma Metropolitana (México), Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Coordinación de Difusión y Publicaciones, 2012. 467 páginas. ISBN 978-607-477-830-4

## **ACCESO Y HABILITACIÓN EN TIC EN JÓVENES UNIVERSITARIOS: ¿TRANSICIÓN A LA INTERACTIVIDAD EN EL APRENDIZAJE Y A UNA SOCIALIDAD EN RED?**

Enrique E. Mancera Cardós  
enri\_59@yahoo.com

### **Resumen**

Esta ponencia se deriva de un proyecto de investigación más amplio. Tiene como referente conceptual a la llamada sociedad del conocimiento y versa, desde una perspectiva empírica comparada, sobre los estudiantes de la UAM-A y de las FES-A matriculados en seis programas de formación profesional que esos establecimientos tienen en común. Se finca en datos obtenidos de una encuesta desarrollada y aplicada ex profeso en esos espacios universitarios en el marco del proyecto de investigación intitulado “Identidades, contexto societal y trayectorias de jóvenes universitarios de la ZMVM: región norte”.

Se destaca el tema de la formación de habilidades y saberes que posibilitan insertarse de modo propositivo en la sociedad del conocimiento. Se considera que el proceso de globalización influye de modo directo en el contexto en que se desenvuelve la educación. En lo particular se propone la hipótesis de que la difusión de las TIC, correlativa a la sociedad global del conocimiento, representa uno de los rasgos más sobresalientes que se corresponde con un nuevo paradigma educacional y, que el acceso a éstas constituye una condición de apropiación y participación en los códigos de la modernidad para desempeñar funciones denominadas de “análisis simbólico” que realizan planificadores de todo tipo, consultores de comunicación, asesores en acopio e interpretación de conocimientos, estrategias simbólicos, etc.

El análisis considera las siguientes dimensiones con relación a las TIC: acceso; habilitación; intensidad; aplicaciones disciplinares; formas de socialidad; e-curriculum y transición de la difusión a la interactividad (de la enseñanza al aprendizaje). Lo anterior se realiza comparando instituciones, carreras, género y nivel socioeconómico.

## Introducción

En la educación superior se asiste a un proceso de virtualización de la currícula fincado en las potencialidades de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que se asocia con la llamada sociedad global del conocimiento y su demanda de capacidades para desarrollarse en un contexto en el que la información y el saber se han constituido en un recurso productivo crucial para diverso tipo de organizaciones y prácticas productivas; de modo que aquellas personas e instituciones que más directamente trabajan con esas tecnologías se transforman en una parte cada vez más importante del modelo económico hegemónico en tanto portadores de los códigos de la modernidad abocados al análisis simbólico más que a las tareas de carácter operativo.

Así, la Internet, las redes de comunicación, las aplicaciones multimedia interactivas y el software están en la base de ese proceso definiendo una arquitectura económica y social emergente y un nuevo paradigma educacional organizado en torno a las TIC; ante lo que emergen innumerables campos y vertientes de investigación con sus inquietudes específicas.

En ese marco nos propusimos como objetivo identificar qué caracteriza mejor el vínculo entre esas tecnologías y los estudiantes-usuarios y, de modo desagregado, determinar cómo se traduce esa relación, en tanto forma de apropiación de los códigos de la modernidad, en función del género, la disciplina académica, por condición socioeconómica y por tipo de establecimiento universitario.

Derivado de ese propósito nos planteamos las siguientes preguntas de investigación:

¿Se tiene acceso a TIC y una habilitación en competencias digitales e informáticas? ¿Por qué aspectos se caracteriza dicha habilitación?

¿El acceso y habilitación en el uso y manejo de las TIC según tipo de categoría social, disciplinaria e institucional ha generado nuevas formas de desigualdad y brechas de formación diferenciadas?

¿En qué sentido o de qué manera y cómo es que las TIC están territorializando los procesos de formación académica, las formas de socialidad y recreativas de los estudiantes?

Si bien, tanto en la UAM-A como en la FES-A se cuenta con antecedentes y logros significativos en lo que toca al proceso de virtualización de la enseñanza a través de la adquisición y operación de la plataforma Moodle, la oferta de cursos de habilitación informacional para docentes, el equipamiento informático, la accesibilidad creciente a la Internet y la constitución de bibliotecas virtuales; el punto focal del estudio se concentró en los modos de apropiación de las TIC por parte de los estudiantes, referidos a los procesos y aplicaciones relacionados tanto con su desempeño académico como con sus actividades comunicativas y de tipo recreativo. Es decir, no se centró en los procesos de innovación institucional, en experiencias de educación a distancia, ni en la digitalización de la docencia a través del involucramiento de los académicos en el desarrollo de la educación virtual, sino en la habilitación, acceso y formas de uso de las TIC por parte de ese actor principal de la educación superior, los estudiantes matriculados en la modalidad presencial.

De ese modo, las dimensiones del análisis fueron referidas al establecimiento universitario de matriculación, a la carrera o programa académico, al sexo y al nivel socioeconómico de los estudiantes. A estas dimensiones se coligaron las siguientes variables e indicadores:

<b>Acceso</b>
hogares de estudiantes con equipo de cómputo e Internet lugar principal desde el que se accede a las TIC
<b>Habilitación</b>
tiempo que han utilizado Internet los estudiantes medio por el cual se adquirió habilitación en TIC
<b>Tipos de procesos y aplicaciones realizadas o ejecutadas por medio de TIC</b>
Procesos y aplicaciones relacionadas con la formación disciplinar Recursos de Internet utilizados en términos de sociabilidad, con fines recreativos y de gestión on-line Temporalización (asignación del tiempo) informacional

El insumo de información provino en lo fundamental de los datos obtenidos a partir la encuesta aplicada a estudiantes de la UAM-A y de las FES-A; los cuales fueron procesados, en un primer momento, vinculando las dimensiones analíticas y las variables antes mencionadas a través de tablas de contingencia lo que después permitió, a través de la suma de variables, establecer una clasificación de los estudiantes relativa a los tipos de usos y a los motivos que orientan lo que hacen los estudiantes con las TIC. Para eso agrupamos los datos referidos a las variables consideradas destacando formas de uso (básico, medio y avanzado) con el propósito de establecer niveles de consolidación en la formación disciplinar y en términos de la socialidad, recreación y gestión on - line.

El informe que se presenta se compone por esta introducción (que describe las características del análisis realizado); y por tres apartados referidos respectivamente a las formas de acceso a las TIC; a los medios que posibilitaron una habilitación informacional; y a las conclusiones generales a las que arribamos. Al último integran las gráficas así como la bibliografía utilizada.

## Acceso a las tecnologías de la información y la comunicación

Es ampliamente reconocido por diversas instancias y analistas que en la actualidad presenciamos el desarrollo de un nuevo umbral civilizatorio, en el que el conocimiento constituye una piedra angular para el desarrollo económico de las naciones, la gestión de los asuntos públicos y privados y en los procesos de socialización y conformación de identidades.

Una primera consideración relativa a este nuevo umbral se desprende del reconocimiento de que todas las sociedades humanas han contado con acervos de conocimientos para satisfacer sus necesidades materiales y simbólicas. Así, toda sociedad humana es una sociedad del conocimiento. La cuestión estriba entonces en lo que se entiende por ese tipo de sociedad.

Al respecto, L. Olivé (2005) aporta una serie de distinciones. En principio caracteriza las creencias de la sociedad del conocimiento como un tipo de saber que se presenta en la tradición filosófica occidental en tanto saber verdadero y justificado y que se distingue de diverso tipo de creencias en las cuales se prescinde de justificación y de criterios de verdad pero que permiten realizar algunas acciones intencionales con éxito. En segundo lugar, identifica que las acepciones más comunes referidas a la noción de sociedad del conocimiento se refieren al incremento históricamente inédito de la información y del saber, así como de sus formas de producción, acumulación, distribución y aprovechamiento fincadas de modo sustantivo en las TIC desarrolladas desde el último cuarto del siglo XX a la fecha, en un contexto de globalización. Una tercera consideración se refiere a la conversión de los conocimientos en medios de producción; lo que se asocia con la creación de mercados de conocimiento y con la importancia creciente de la formación de habilidades y saberes como insumos productivos y, por ende, de los llamados “brainworkers” o, “analistas simbólicos”.

Estos aspectos, en su conjunto, son los que dan pie a la identificación de la emergencia de un nuevo tipo de sociedad diferente a las preindustriales y a las

industriales; de lo que surge la pregunta relativa a las medidas educativas, de ciencia, tecnología e innovación necesarias para transitar e interactuar en la sociedad del conocimiento a partir de un contexto signado por profundas desigualdades sociales y por requerimientos de información y saberes disímboles originados en empresas con escalas de producción diferentes, en comunidades rurales o urbanas, entre grupos étnicos y en contextos culturales diversos, tanto locales como planetarios.

Una segunda consideración se refiere al contexto global en el que emerge la llamada sociedad del conocimiento. Por globalización se puede entender diversas cosas, en principio, se ha aludido a redes de comunicación con base tecnológica (telemática) y a procesos automatizados de procesamiento de datos (informática) que han posibilitado el flujo de información, conocimiento y del capital financiero a escala planetaria. Si bien esto puede permitir el intercambio, reconocimiento e interacción entre naciones y culturas distantes, también conlleva el riesgo de la estandarización de la información y del conocimiento y de los patrones de desarrollo económico contraria a la diversidad cultural y a modelos nacionales, regionales y locales de desarrollo (Olivé, 2005), en la medida que la producción de signos y símbolos, los sistemas científicos, tecnológicos y de innovación y la forma de acumulación de capitales se corresponden con los intereses de la industria cultural global o de comunidades epistémicas hegemónicas y con el modelo económico neoliberal; en una era en que “El espacio de la economía y las redes de intercambio cultural se reorganizan bajo la forma de sistemas abiertos, redefiniéndose con ello el sentido de todo “lo local” (Brunner, 1997).

Ante la evidente exclusión económica-social, educativa y de los beneficios del conocimiento es que se propugna por un concepto referido a la sociedad del conocimiento que considere la presencia de agentes que dotan de sentido a diverso tipo de datos en función de sus intereses y necesidades cognitivas, en aras de interpretar y transformar sus entornos y, en ese sentido, una forma distribuida de producción de conocimiento y de su apropiación, destacando el derecho a la autodeterminación de los individuos y de los pueblos (Naciones

Unidas/ITU 2005), sin que se restrinja en exclusiva a la tecnología, la infraestructura material y al flujo de datos como lo hace el concepto generalizado de sociedad de la información.

En esta dirección nos importa destacar el tema del acceso a la educación, el papel de ésta en la formación de habilidades y saberes que posibiliten insertarse de modo propositivo en la sociedad del conocimiento. Se considera que el proceso de globalización influye de modo directo en el contexto en que se desenvuelve la educación. En lo particular se adopta la hipótesis de que la difusión de las TIC, correlativa a la sociedad global del conocimiento, representa uno de los rasgos más sobresalientes que se corresponde con un nuevo paradigma educacional y, que el acceso a éstas constituye una condición de apropiación y participación en los códigos de la modernidad para desempeñar “funciones denominadas de ‘análisis simbólico’ que realizan planificadores de todo tipo, consultores de comunicación, asesores en acopio e interpretación de conocimientos, estrategias simbólicos, etc.” (Brunner, 1997: p. 3).

Estudiantes en cuyos hogares se cuenta con computadoras e Internet

En principio destaca el desigual acceso a la educación de tercer ciclo y, en particular, la existencia de canales de formación diferenciados en ese nivel, en dónde el acceso y apropiación de las TIC por parte de los estudiantes constituyen aspectos centrales que inciden en su afiliación o no en los códigos de la sociedad global del conocimiento y, en el tránsito del paradigma centrado en la enseñanza al paradigma centrado en el aprendizaje.

En este contexto nos preguntamos si ¿el acceso y habilitación en el uso y manejo de las TIC según género, nivel socioeconómico, disciplina académica e institución ha generado nuevas formas de desigualdad?

En México el acceso a las TIC (telemática e informática) se caracteriza por su asimetría. Si bien en la última década ha crecido el número de usuarios de modo



significativo<sup>1</sup>, los hogares que cuentan con computadoras (29.8% de un total de 28,346,120 hogares) representan menos de la tercera parte de los hogares existentes en el país en el 2010; mientras que su función más característica, la Internet está presente en 75.0% de esos hogares. Es decir, “Si bien esto constituyó un avance importante, aún hay una gran diferencia con relación a los hogares que disponen de televisión (94.7%) o de servicio de telefonía (80.6%), independientemente de la modalidad tecnológica disponible: móvil o fija” (Cinvestav, 2011).

Parte de la explicación de esta situación se finca en el reconocimiento de una correspondencia entre hogares que cuentan con computadoras e Internet y la edad, la escolarización, el tipo de actividad desempeñada por algunos de sus miembros y su nivel socioeconómico. En los datos que se relevaron esta relación está presente ya que casi todos los estudiantes (9 de cada 10) poseen equipos de cómputo en sus hogares. Esta situación es un poco más pronunciada en la UAM-A que en la FES-A. Por su parte, la conectividad está presente en 75.0% de estos hogares sin que exista una diferencia entre las dos instituciones consideradas.

Este dato referido a la llamada “brecha digital” ubica a estos estudiantes, en tanto poseedores de TIC, en el lado potencialmente afiliado a la sociedad global del conocimiento; si bien es posible identificar algunos desniveles entre las licenciaturas consideradas en el estudio, ya que en la UAM-A como en la FES-A las carreras de economía y diseño gráfico son las mejor posicionadas, mientras que ingeniería civil y sociología se ubican por debajo del promedio en la UAM-A, y derecho en la FES-A. Asimismo, destaca que las mujeres inscritas en la UAM-A poseen computadoras en un porcentaje superior a los hombres de esa institución y respecto a los hombres y particularmente las mujeres de la FES-A y, por otro lado, que se replique esta situación en términos de conectividad, salvo en el caso de los hombres de la FES-A, con los cuales registran un nivel similar. Las que quedan peor situadas, en ambos casos, son las estudiantes de la FES-A.

---

<sup>1</sup> El número de hogares con computadora se incrementó de un 11.85% en 2001 a 29.8% durante el 2010 (Cinvestav, 2011).

Encontramos, como era de esperar, otra diferencia al considerar a estos estudiantes según su nivel socioeconómico ya que los estudiantes del nivel más bajo, tanto en la UAM-A como en la FES-A, son los que se encuentran en situación de mayor desventaja al registrar un porcentaje menor de hogares con equipos de cómputo e Internet.

#### Lugar desde el cual se accede a ordenadores e Internet

Estos datos son relevantes en la medida que el principal lugar en que los estudiantes de estas instituciones hacen uso de computadoras y acceden a Internet es el hogar; el cual supera de modo indubitable a la escuela y al cibercafé, que son los otros espacios en que se realizan esas actividades de modo preferente, ya que el lugar de trabajo y las conexiones móviles son marginales en términos del uso que hacen estos universitarios de las TIC.

La escuela, en el caso de la UAM-A, representa el segundo lugar en importancia para acceder a computadoras e Internet (sobre todo en las carreras de Arquitectura, Diseño Gráfico, Economía e Ingeniería Civil) y, en el caso de la FES-A, el cibercafé (sobre todo en las carreras de Diseño Gráfico y Derecho); en ambos espacios los usuarios pertenecen en su mayor parte al nivel socioeconómico bajo. En la primera de estas instituciones, son hombres los que más uso hacen del equipo informático mientras que, en la segunda, son más las mujeres que acceden a las TIC desde un cibercafé.

Si bien estos estudiantes acceden en su mayoría a las TIC y, tienen una escolaridad que los diferencia en el contexto nacional, su inserción en la sociedad que ha digitalizado el conocimiento conlleva asimetrías que resulta importante identificar, en principio, en función de los desniveles entre IES, carreras, género y nivel socioeconómico. En esta dirección un aspecto central a considerar es el papel secundario que juegan estas instituciones universitarias en el acceso y conectividad, en tanto aspectos que definen un nuevo paradigma educacional orientado a “responder a la demanda social de compensación de los déficit de

experiencias de socialización democrática” (Tedesco, 2003: 6); en detrimento sobre todo de los estudiantes de nivel socioeconómico bajo.

## Habilitación

La dinámica de la sociedad del conocimiento viene creando demandas que se traducen, en términos educativos, en nuevos retos, entre ellos y, desde el punto de vista del desarrollo cognitivo, destaca la necesidad de replantear la tarea educativa de modo que se generen las condiciones sociales de afiliación y la capacidad social para asumir y utilizar el proceso de innovación tecnológica presente en un contexto económico y cultural cada vez más globalizado, resultante de los cambios socioeconómicos acaecidos entre la revolución industrial y la revolución digital.

En una perspectiva histórica referida al desarrollo capitalista Vilaseca y Torrent (2005: 36-37) destacan que los periodos de progreso tecnológico han estado emparentados con formas particulares de organización del trabajo especificadas del modo siguiente:

- la eclosión del maquinismo y de la industrialización se vincula con una fase concurrente del capitalismo con empresas de pequeña dimensión y fuerte competencia en los mercados [y con una baja especialización de los trabajadores “parciales” abocados a la realización de tareas mecánicas y rutinarias].
- la difusión de la electricidad, la introducción del automóvil y de todos sus derivados se vincula con otra fase del capitalismo, en la cual la competencia deja de ser el eje central de la economía y aparecen las sociedades anónimas, las grandes corporaciones [orientadas a la producción a escala altamente estandarizada] y la concentración y centralización de capitales [al tiempo que se da paso a una creciente automatización y especialización de las actividades productivas].

- después de la Segunda Guerra Mundial... el marco nacional queda pequeño y surgen potentes empresas multinacionales... en un contexto de mercado mundial [y de mayor automatización de los procesos productivos y polivalencia de los trabajadores que se traduce en la idea de trabajo flexible, aumento de la productividad a través de la gestión y organización (just in time), el trabajo combinado que supera a la mecanización e individualización del trabajador, elemento característico del proceso de la cadena fordista, y la producción ajustada a la demanda].

- [la fase actual se especifica por la convivencia conflictiva] de los últimos vestigios de una economía construida con cimientos nacionales con otra economía cuya base es el ámbito mundial... [Dicha convivencia implica] una situación de transición desde el capitalismo industrial hacia el capitalismo basado en el conocimiento [asociado a la revolución digital]. Las tecnologías digitales y su incidencia en la generación y aplicación del conocimiento explican este proceso de transición... [en la medida que] las TIC van impregnando, progresivamente, el conjunto de la actividad económica [social y cultural] hasta el punto de establecer la base material de un nuevo tipo de sociedad.

Al respecto diversos autores identifican un contexto globalizado de modificación de los patrones de producción, de organización del trabajo y de generación y distribución del conocimiento, en el que se estaría transitando de los paradigmas productivos de la segunda revolución industrial, el taylorismo y el fordismo, pasando por el toyotismo hacia un paradigma digital. Es decir, de los modelos de producción en serie, a gran escala y fincados en grandes organizaciones altamente jerarquizadas a un modo flexible dirigido a un consumo no masivo y diversificado, fincado en una organización en redes, en la informática y telemática, con localización ubicua en donde las unidades locales cuentan con mayor margen de autonomía y decisión. Las ideas que se asocian a esta forma de organización del trabajo son las de “fábrica flexible, adaptable a mercados cambiantes tanto en volúmenes como en especificaciones, de equipos multipropósito, de plantas multiproducto, de innovación y de mejora continua de los productos, de

polivalencia del personal, de distribución homogénea de la inteligencia y de formas combinadas de competencia y asociación...” (Tedesco, 2003: 2).

De modo que se puede identificar un consenso en torno a la modificación en las formas de organización del trabajo y de tipo sociocultural, acaecida a finales del siglo pasado, identificada como cambio de paradigma tecno-económico asociado con una base material representada por las TIC y por la difusión creciente a escala global de una nueva economía fincada en la utilización intensiva de conocimiento; que involucra un nuevo perfil de capacidades laborales y sociales, modificando “tanto la calidad como la cantidad del trabajo, y también los patrones correspondientes de distribución de la renta” (Vilaseca y Torrent, 2005: 41), así como el modo de producción y difusión del saber y las formas de interacción y socialización.

De ello emerge la cuestión de las condiciones desiguales de afiliación respecto a las transformaciones del trabajo y culturales antes mencionadas, que demandan un perfil laboral particular en términos de la posesión de ciertas habilidades propias de un trabajador con saberes intangibles constituidos en insumos productivos, lo que implica la condición de exclusión para aquellos sujetos no habilitados para un desempeño en las nuevas modalidades de producción vinculadas a la creciente importancia del conocimiento.

Estamos pues, ante un horizonte que reclama, entre otras cuestiones, una serie de transformaciones pedagógicas a satisfacer si se quiere avanzar en la consolidación de una sociedad del conocimiento. Para ello se deberán crear, desde las instituciones educativas, cierto tipo de condiciones y habilidades que posibiliten la afiliación a esta nueva forma de organización del trabajo y sociocultural, un tipo de cultura informacional incorporada consistente en un nivel de formación y entrenamiento y en la asimilación de objetivos y valores acordes con el “sistema tecnocientífico” (Olivé, 2005) que se viene desarrollando en la actualidad.

En este sentido Tedesco (2003) destaca la importancia de desarrollar la habilidad de aprender a aprender (de tener conocimiento sobre el conocimiento), en un contexto en el que se vienen incrementado el ritmo de producción de saberes, la posibilidad de acceder a un enorme volumen de información y la obsolescencia cada vez más rápida de los conocimientos que lleva a una reconversión profesional permanente a lo largo de toda la vida; lo que implica el reto de poder seleccionar, organizar, procesar, adecuar y modificar información para poderla utilizar.

De modo que la educación ya no podrá estar dirigida por el paradigma de la enseñanza, de la transmisión de conocimientos y de informaciones, sino por un paradigma del aprendizaje orientado a desarrollar la capacidad de producir y de utilizar el conocimiento a través de la instrumentación de un “meta-curriculum” (Tedesco, 2003), entendiendo por ello el aprendizaje de conocimientos acerca de como obtener conocimientos, acerca de como pensar correctamente, acerca de nociones tales como hipótesis y prueba, etc.; donde el papel de la interactividad, de las redes de conocimiento y del aprendizaje colaborativo resultan significativos.

En este contexto resulta importante preguntar, en términos de una habilitación en capacidades informacionales, por qué aspectos se caracteriza ésta en los estudiantes universitarios. Interesa establecer si dicha habilitación se corresponde con intereses y acciones (con una apropiación) que generan sentido en los usuarios en términos disciplinares, recreativos, sociales, económicos y, en función de los parámetros de la sociedad del conocimiento. El tema de la transición pedagógica desde la transmisión (paradigma de la enseñanza) a la interactividad (aprender a aprender) lo abordaremos en otro espacio, más adelante.

#### Tiempo de habilitación informacional

Si definimos un rango estándar de 19 a 23 años de edad para los estudiantes universitarios incluidos en este proyecto (4 de cada 5 están dentro del rango), sin implicar con ello la ausencia absoluta de estudiantes con extra-edad, sobresale el

hecho de su familiaridad con los ordenadores y la Internet o, dicho de otro modo, su condición de nativos digitales, en la medida que casi dos terceras partes han sido usuarios de estos dispositivos desde hace más de cinco años; lo que los ubica como estudiantes que ingresaron a nivel superior con conocimientos previos en informática. Si el cálculo se hace teniendo en vista a los que tienen más de tres años como usuarios el dato llega a representar el 85.0% en la UAM-A y al 90.0% en la FES-A. Obviamente, interesa identificar en términos de una democratización del acceso a las TIC el perfil de aquellos estudiantes que tienen menos de tres años de habilitación y que pueden identificarse como usuarios recientes, para los cuales la institución universitaria fue la que facilitó o indujo su acceso a computadoras y su conectividad.

Por carreras, en el caso de la UAM-A los estudiantes de las licenciaturas en Arquitectura, Diseño Gráfico y Derecho y, en la FES-A los estudiantes de Arquitectura, Sociología, Economía y Diseño Gráfico son los que despuntan en tanto usuarios con más años de experiencia.

Entre hombres y mujeres se presenta una situación diferente en cada institución. En la UAM-A si bien los hombres como las mujeres registran un porcentaje similar cuando se alude a una habilitación mayor a los cinco años, se encuentra una diferencia significativa a favor de las mujeres cuando se refiere una habilitación mayor a tres y menor a cinco años; mientras que en la FES-A son más los hombres con una habilitación de entre tres y cinco años al tiempo que son menos los que tienen una habilitación mayor a cinco años. Esta distribución, en su conjunto, hace que en la primera institución sean más las mujeres y, en caso de la FES-A más los hombres, los que cuentan con un lapso mayor de habilitación.

Como podía esperarse, la situación socioeconómica implica un menor tiempo de habilitación para el nivel bajo, sobre todo en el caso de la UAM-A, ya que uno de cada cuatro de sus estudiantes pertenecientes a ese nivel registró menos de tres años de habilitación. Asimismo, las diferencias saltan a la vista en las dos instituciones, a favor de los niveles medio y alto, al considerarse a estudiantes con más de cinco años de haber empezado a utilizar computadores e Internet.

A partir de lo expuesto podemos decir que existe, en términos generales, una proximidad generalizada al uso de ordenadores y de Internet, que se especifica por la adscripción a una institución y carrera determinada, por el género y la condición socioeconómica de los estudiantes. Ahora bien, interesa definir a través de qué medios se obtuvo esa habilitación.

Medios a través de los que se efectuó la habilitación informacional

En ambas instituciones es notable que la adquisición de habilidades informáticas se haya fincado sólo de un modo menor (menos de la tercera parte) en la utilización de libros o manuales; lo que puede parecer paradójico si se tiene presente que 9 de cada 10 alumnos manifestaron que su habilitación se ha forjado como aprendices autodidactas. La cuestión estriba seguramente en el énfasis en la actividad práctica o uso del equipo más que en la observación de sus fundamentos técnico - operativos.

Tras la actividad autodidacta y, como complemento de ésta, el medio más importante para la adquisición de habilidades ha estado representado por la ayuda recibida de amigos y conocidos. En tercer lugar, de modo ligeramente más pronunciado en la UAM-A, se ubica la formación escolar, tanto preuniversitaria como universitaria, como medio de adquisición de una habilitación en el uso de TIC (dos terceras partes de los alumnos así lo manifestaron). Por su parte, los cursos ofrecidos por fuera de la escuela han sido el medio menos importante de formación de habilidades informáticas.

Entre hombres y mujeres , tanto en la UAM-A como en las FES-A, la adquisición de habilidades en el manejo de TIC presenta ligeros matices (p. ej., ellas han respaldado más su habilitación en libros o manuales y en otras personas que ellos), no obstante la actividad autodidacta y la ayuda de otras personas se encuentran como los principales medios a través de los que han obtenido las y los estudiantes algún grado de pericia informacional, seguidos por la formación escolar, tanto preuniversitaria como universitaria.



Por nivel socioeconómico se registran algunas diferencias importantes. La más significativa en las dos universidades, es que para el nivel socioeconómico alto la formación escolarizada preuniversitaria y universitaria como habilitación en el manejo de TIC ha sido más importante que para los niveles medio y bajo. Asimismo, destacan las variaciones entre los estudiantes de esas instituciones (sobre todo entre los niveles medio y bajo), de modo que no se puede hablar de un solo patrón de habilitación en ellas, sino más bien, de dos patrones diferenciados según nivel socioeconómico. Por una parte, en la UAM-A destaca la mayor relevancia de la actividad autodidacta, la formación escolarizada preuniversitaria, el uso de manuales y los cursos tomados fuera del bachillerato y la universidad para el nivel socioeconómico medio que para el bajo. Por otro lado, en la FES-A la formación escolarizada y no escolarizada ha sido más significativa para el nivel bajo que para el medio, y destaca que el nivel socioeconómico bajo tenga una habilitación a través del trabajo autodidacta y el apoyo de otras personas superior a lo que registra el nivel alto.

En suma, entre los estudiantes de las instituciones consideradas se detecta la capacidad de apropiación y para utilizar TIC que guarda, como condición previa, correspondencia con un perfil de capacidades cognitivas y laborales acorde con las formas de organización del trabajo y de tipo sociocultural definidas a finales del siglo pasado en un contexto global en que se desarrolla una economía fincada en la utilización intensiva del conocimiento. Su proceso de habilitación en capacidades informacionales se caracteriza, en primer lugar, por el aprendizaje autodidacta, en segundo término por la ayuda recibida de amigos y conocidos y en tercer lugar por la formación escolar. Es decir, destaca un tipo de habilitación fincada de modo principal en un aprendizaje difuso, sin estructura curricular y que refiere a respuestas individuales que no pasan a través de estructuras institucionales y sus planos de acción. En relación a esto último, es significativo que para el nivel socioeconómico alto la formación escolarizada preuniversitaria y universitaria como habilitación en el manejo de TIC haya sido más importante que para los niveles medio y bajo, ya que deja ver formas de afiliación a la tecnología informacional condicionadas por el origen social.

En el contexto de esa habilitación informacional fincada principalmente en la actividad autodidacta, la ayuda de otras personas y por la formación escolarizada, nos preguntamos cómo utilizan los estudiantes las destrezas adquiridas en cierto tipo de procesos y aplicaciones en las instituciones universitarias y carreras consideradas y en su vida diaria. Se trata de identificar el sentido que tiene para los estudiantes la apropiación de los códigos de la modernidad.

#### Tipos de procesos y aplicaciones realizadas o ejecutadas por medio de TIC

El concepto que hemos adoptado de sociedad del conocimiento, no acotado a la tecnología, la infraestructura material y al flujo de información implica la consideración de agentes que dotan de sentido a diverso tipo de procesos, actividades y datos en función de sus intereses y necesidades académico disciplinares, sociales, laborales y de gestión; en aras de interpretar, interactuar y transformar sus entornos y, en ese sentido, una forma distribuida de producción de conocimiento y de su apropiación o capitalización social.

Esta consideración sirve para definir la posibilidad de constitución de los estudiantes en tanto analistas simbólicos y, para identificar el proceso de territorialización a través de la Internet en tanto medio de apropiación que ordena, administra y organiza espacios sociales y actividades y, que conlleva una temporalización (o asignación y manejo del tiempo) informacional de la existencia.

Al convertirse la información en un recurso crucial para la producción y la política, aquellas personas e instituciones que más directamente trabajan con ese recurso se transforman en una parte cada vez más importante de las sociedades; constituyéndose en analistas simbólicos; con capacidad de manejo de información, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo, entre otras. A su vez, podría afirmarse que las TIC traen consigo una nueva forma de comunicación, un nuevo código, y formas novedosas de socialidad, entre las que destaca la constitución de redes de diverso tipo. En tanto que miembro de redes, el individuo

se introducirá en un mundo de conversaciones y prácticas, participando dentro de variados universos de intercambio simbólico. Ante ello, el tema a destacar es el de la capacidad de apropiación de los códigos de la modernidad y el de la capacidad de discernimiento entre una multiplicidad de ofertas infinitas y de contenidos que circulan globalmente, generados por personas que se convierten en emisores por su cuenta y riesgo y crean, por propia iniciativa, redes de información, interpretación y conversación; en donde el tráfico de contenidos estará de modo creciente definido no por normas administrativas o generales sino por códigos éticos internalizados en el punto de producción, de transmisión y de recepción (Brunner, 1997).

En el caso de los estudiantes consideramos que la apropiación se forja, primeramente, en la cotidianeidad y en la vida escolar, en la medida que los procesos informacionales son integrados de manera efectiva en las prácticas educativas y en sus actividades diarias; en un contexto definido, en parte, por las transformaciones en el contenido de las ocupaciones que conlleva nuevas demandas de capacidades, destrezas y conocimientos (entre ellas, de manera significativa, las orientadas al análisis simbólico y fincadas en procesos informacionales) y, también, por la emergencia de formas diferentes de interacción y comunicación con las demás personas e instituciones sociales.

#### Procesos y aplicaciones relacionadas con la formación disciplinar

En función de la formación disciplinar definimos una serie de actividades típicas realizadas por los estudiantes, tales como: la generación de documentos; uso de fórmulas aritméticas o matemáticas en hojas de cálculo; copiar o mover archivos, datos o información; elaboración de presentaciones para exposiciones académicas; diseño gráfico y/o arquitectónico por medio de software; conectar o instalar dispositivos; instalar paquetería y; programación.

En las dos instituciones (de modo ligeramente más pronunciado en la UAM-A) y, en las carreras incluidas en esta investigación destacan por la regularidad en su

adopción tres actividades que pueden ser consideradas de carácter básico: en principio la utilización de algún tipo de procesador de textos, en segundo término la administración de archivos y en tercer lugar la realización de presentaciones.

Las diferencias se presentan en dos niveles. El primero de ellos con relación a procesos y actividades relacionadas con el manejo de hojas de cálculo y con el diseño gráfico y arquitectónico y que resultan afines al perfil de algunas de las disciplinas académicas y, el segundo, en función del carácter técnico operativo de la actividad. Con relación a la primera diferencia la carrera de ingeniería civil destaca por la utilización de fórmulas aritméticas o matemáticas (sobre todo en la UAM-A) seguida por las carreras de sociología (UAM-A) y de economía (FES-A). Asimismo, respecto al uso de software para el diseño, como podía anticiparse, únicamente en las carreras de arquitectura y diseño gráfico (en esta última sobre todo en la FES-A) es que los estudiantes hacen un uso de este tipo de aplicaciones. En torno a la segunda diferencia, son los estudiantes de las carreras de economía y derecho de la UAM-A y de la carrera de ingeniería civil de la FES-A los que menos realizan actividades o procesos técnicos de tipo operativo (conexión o instalación de dispositivos y software).

De lo anterior se desprende que hay carreras (sobre todo la de derecho) sin un uso especializado y más diversificado de software<sup>2</sup> y que las actividades de tipo técnico operativo son las que menos se realizan en términos generales; siendo la programación una actividad no desarrollada en ninguna de las carreras consideradas.

En lo que respecta a las formas de conectividad llevadas a cabo por los estudiantes, en función de la formación disciplinar, consideramos una serie de procesos y actividades realizadas por éstos que evidencian formas de apropiación específicas. Entre estos “marcadores” ubicamos el uso de: buscadores de información comerciales (Yahoo, Google, Bing...); buscadores de información

---

<sup>2</sup> Al respecto se hace necesario profundizar más para identificar el uso de otro tipo de aplicaciones, por ejemplo, para el manejo de bases de datos; edición de video, música y fotografía; mapas geo-referenciados; o para el análisis del discurso.

especializados (p. ej. Copérnico, Scirus...); correo-e con archivos adjuntos; chats, grupos de noticias y foros; la participación en grupos y/o sitios especializados creados por académicos; creación de páginas Web (tipo de contenido), la creación y administración de grupos, sitios y foros.

Tanto en la UAM-A como en la FES-A el uso de buscadores de información comerciales (y más habituales, tales como Google, Yahoo, MSN Search, Altavista...), que permiten localizar documentos de hipertexto a través de palabras clave, constituye una práctica adoptada por prácticamente todos los alumnos de las carreras consideradas. No obstante, no sucede lo mismo cuando se trata del uso de metabuscadores (o buscadores de buscadores, tales como Copérnico, Doppile, Vivisimo, Metacrawler...), que permiten realizar una búsqueda en varios buscadores a la vez, ni con el uso de motores de búsqueda especializados en pesquisas específicas (p. ej., entre otros están Scirus, de contenido científico o Citesser, enfocado a las ciencias informáticas o Proyecto Gutenberg de búsqueda de libros electrónicos).

Un primer contraste se presenta a nivel de las instituciones universitarias ya que en las carreras de la UAM-A, en promedio, 6 de cada 10 estudiantes hacen uso de metabuscadores o de buscadores especializados, mientras en la FES-A, en promedio, sólo 4 de cada 10 estudiantes lo hace. Es en la licenciatura en sociología en la que se hace un uso menor de ese tipo de recursos informacionales (de modo más pronunciado en la FES-A) ya que sus estudiantes se ubican por debajo del promedio de sus instituciones. En contraparte, en ambas instituciones, los estudiantes de la licenciatura en derecho son los que mayor uso le dan a éstos.

Algo semejante sucede, en torno a la formación disciplinar, al comparar la comunicación realizada a través del correo electrónico con archivos adjuntos, con la comunicación a través de chats, grupos de noticias y foros. En el primer caso encontramos un uso muy generalizado en ambas instituciones (93% de sus alumnos utiliza ese recurso), mientras que en el segundo su uso está más restringido, aunque es significativo (más de la mitad de los estudiantes lo utilizan).

En esta punto lo importante es la identificación del predominio aún vigente de un tipo de práctica comunicativa poco flexible y de función única por sobre la comunicación fincada en redes sociales, foros, blogs, wikies, fotoblogs, notas, chats, e-Portafolio y aulas virtuales; que brindan la oportunidad de desarrollar actividades colaborativas e interactivas y de carácter constructivista; por ejemplo, con base en diversas plataformas informáticas (p. ej., Moodle, Coffe-soft, Mahara, Edmodo, Twiducate, Blackboard,...). Por carreras, los registros más altos corresponden, en la UAM-A, a economía y a ingeniería civil y, en las FES-A, a diseño gráfico; y los más bajos a sociología y a arquitectura y a sociología respectivamente.

De hecho, sobresale que menos de la mitad de los estudiantes de las dos instituciones universitarias hayan declarado una participación en grupos y/o sitios especializados creados por académicos, ya fueran blogs, wikies, aulas virtuales o alguna otra modalidad del networking (la excepción a esto queda representada por arquitectura en la UAM-A y por ingeniería civil en a FES-A, en donde más de la mitad de los alumnos tienen ese tipo de participación). Asimismo, la creación de páginas Web y la administración de grupos, sitios y foros propios son prácticas limitadas a menos de la quinta parte de los estudiantes de esos establecimientos.

En lo particular, en lo que se refiere al acceso y utilización de aulas virtuales, resalta el desnivel entre las instituciones mencionadas, ya que mientras en la UAM-A 40% de los estudiantes declararon una participación frecuente en estos espacios, en la FES-A sólo el 13% parte lo hizo (en la UAM-A destacan por su participación en aulas virtuales los estudiantes de ingeniería civil y economía, y en las FES-A los de ingeniería civil).

La situación descrita hace que los estudiantes de esas instituciones puedan ser enmarcados en un tipo de desarrollo de procesos y aplicaciones relacionados con la formación disciplinar de carácter formal (en donde la incorporación de TIC se específica como un dispositivo adoptado por la práctica instructiva e institucionalizada del maestro y donde el uso de software y la Internet está poco diversificado y especializado), sin haber transitado de modo definitivo a una forma

de apropiación centrada en el estudiante y en las comunidades informales de aprendizaje; lo que define una brecha de uso o diferencial en las ganancias potenciales y beneficios que el uso de estas herramientas puede significar en el contexto de la sociedad del conocimiento (Reis Balboni, et. al., 2010). En palabras de Gonzáles-Reyes:

“Este hecho resulta alarmante cuando se verifica que lo sustancial y verdaderamente revolucionario de esta plataforma tecnológica reside, justamente, en su capacidad de descentrar la institucionalidad del proceso y posibilitar diversas formas tanto de enseñanza como de aprendizaje, muchísimas de las cuales son medularmente informales, extraescolares y mediadas por las motivaciones ordinarias y pragmáticas de los diversos sujetos que la usan. Desde ahí, la Internet es, entre otras muchas cosas, un potente dispositivo de socialización de conocimiento, basado en la acción colectiva y los intercambios reticulares libres e informales de diversos colectivos y sujetos individualizados” (Gonzáles-Reyes, 2009; 177).

Recursos de Internet utilizados para comunicarse con amigos y familiares, en términos de sociabilidad, con fines recreativos y de gestión on-line

En función de la comunicación e interacción con amigos y familiares a través de Internet la apropiación de recursos informacionales se especifica por la generalización fehaciente y el predominio de las opciones que brindan flexibilidad temporal por sobre las opciones que reclaman respuestas en tiempo real; de modo que el tipo de acción comunicativa más generalizada en los estudiantes de las carreras consideradas es asincrónica y está representada por el correo electrónico y por las redes sociales que no condicionan el intercambio al imperativo de estar conectado en el mismo momento para poder conversar o intercambiar información (de modo similar al mensaje enviado a través de telefonía celular), tal como lo presupone la opción del chat o Skype y, en otro contexto, la telefonía tradicional. Además, mientras que con estos recursos la comunicación es a través de los propios contactos o a través de ellos, las redes sociales brindan la posibilidad de

establecer un tipo de comunicación abierta, deslocalizada y en red que potencia un intercambio ubicuo con enlaces múltiples y agrupación por nodos (campos de interés y de conocimiento). Es decir, el tipo de conectividad preponderante con familiares y amigos presupone un continuo temporal, no fragmentado en términos horarios que brinda, en el caso de las redes sociales, la posibilidad de una socialidad abierta fincada en la lógica del seguimiento de enlaces que puede llegar a destinatarios desconocidos.

A partir de esta evidencia nos preguntamos sobre los usos dados a las TIC que aluden a ciertas pautas específicas de socialidad<sup>3</sup>. Una primera cuestión tiene que ver con el uso restringido que se da a estas tecnologías para buscar o establecer relaciones amorosas tanto en la UAM-A como en la FES-A; que contrasta con el tráfico iconográfico existente entre los estudiantes de las carreras consideradas. En efecto, el intercambio de imágenes es una actividad recurrente que realizan la mayoría de los estudiantes (de manera más pronunciada en la UAM-A y, en ambas instituciones, las mujeres se destacan por sobre los hombres); que se especifica por ver o bajar fotos y videos más que por subir éstos a la Red y, en menor medida, por el envío de postales. En la UAM-A destacan en la realización de esa actividad los alumnos de las carreras de Ingeniería Civil y Derecho mientras que en la FES-A los de las carreras de Sociología y Economía. Un aspecto adicional a considerar es que esta forma de socialidad tiene correspondencia con el nivel socioeconómico en tanto se presenta de modo más frecuente (sobre todo en la FES-A) en los niveles medio y alto.

La presencia generalizada de esta forma de socialidad hace necesario tener en cuenta la proclamada hegemonía actual de la cultura de la imagen. En principio si bien se reconoce que la imagen, a través de toda la historia, ha estado presente como instrumento de comunicación (como simbología general, testimonio y memoria, ilustración, explicación, arte, opinión, magia, etc.) se considera que lo sucedido en estas últimas décadas no tiene parangón, en la medida que la imagen

---

<sup>3</sup> Queda por determinar el uso relacional que se da a las TIC en tanto seguimiento de personas y/o nodos temáticos a través del hiperespacio; con la intención de identificar las prácticas abiertas y en red llevadas a cabo por los estudiantes que trascienden el marco convencional de la interacción con familiares y con los amigos.



generada artificialmente con medios técnicamente muy complejos y amplificada por los mass - media tomó un peso tal que se entronizó como principal fuente cultural del mundo contemporáneo; sustituyéndose de modo creciente la palabra por una forma de entender la realidad que renuncia al vínculo lógico, a la secuencia razonada más reflexiva, más intelectual, es decir, por un discurso icónico resumido y fulminante de la imagen sintética basado en la seducción, en el engaño, que llama al no-pensamiento y contrario a la cultura de la palabra (Colussi, 2008).

Si bien registramos una adopción indubitable de la cultura de la imagen por parte de los estudiantes de las carreras consideradas, ello no nos indica que se presente el eclipse de la comunicación escrita, el pensamiento lógico y sistemático o de la reflexión y, tampoco, la negación del potencial inherente a la imagen producida y transmitida por medio de las TIC. Se puede estar en contra de la cultura de la imagen dominante, por ejemplo, de la televisiva, en muy buena medida criticable por sus contenidos ideológicos, conservadurismo y baja calidad; sin que ello implique menospreciar las aplicaciones potenciales que tiene la producción virtual de imágenes en la enseñanza, el diseño, el desarrollo científico-técnico e industrial, el arte, la recreación, el ocio, etc. (Colussi, 2008). Parece necesario, entonces, ubicar la discusión más allá de postulados luddistas para centrarse en la capacidad de contar con una experiencia reflexiva de la imagen, en la posibilidad de apropiación de las diversas aplicaciones inherentes a las TIC.

En esa dirección un aspecto a considerar es el hecho de que los estudiantes se definan en sus intercambios a través de la Internet más como consumidores que como generadores de información iconográfica<sup>4</sup>; adoptándose una forma de asimilación receptiva más que propositiva; lo cual puede incluso ser indicativo del modo en que desarrollan sus presentaciones de tipo académico. En este orden de cosas, una tarea por resolver, pero que rebasa el marco de este trabajo, es lo concerniente a la identificación del sentido y de las formas de reflexión aparejadas

---

<sup>4</sup> Lo cual coincide con el estudio de la AMIPCI (2012) que refiere, como una de las actividades menos significativas de los internautas a nivel nacional el acceder/crear/mantener sitios propios y el acceder/crear/mantener blogs.

a ese tráfico iconográfico, que se presenta como continuo temporal y potencialmente abierto en la comunicación con amigos y familiares.

Por otra parte, los principales usos recreativos que se le dan a la Internet son, en orden descendente, la descarga de música, videos y la consulta de noticias. En segundo término, está la visita de sitios deportivos, jugar en línea y la descarga de podcast. En tercer lugar queda la visita a sitios humorísticos, pornográficos<sup>5</sup> y astrológicos.

Entre los establecimientos universitarios considerados, en este orden de cosas, no existen en lo general diferencias significativas, salvo algunas especificaciones menores según licenciatura, sexo y nivel socioeconómico. Por ejemplo, consultar noticias en esas dos instituciones es una actividad más pronunciada en las carreras de sociología, derecho y economía que en las restantes; mientras que la descarga de podcast en esos establecimientos es realizada de modo más frecuente por los alumnos de arquitectura. Por sexo, encontramos que la descarga de música, videos y la consulta de noticias es realizada de modo más habitual por las mujeres, mientras que los sitios deportivos y pornográficos por los hombres, tanto en la UAM-A como en la FES-A. Asimismo, por nivel socioeconómico, en ambos establecimientos, los niveles medio y alto realizan de modo más usual las descargas y consulta referidas y, en el caso del nivel medio, se añade el jugar en línea.

Lo que resulta altamente significativo es que la frecuencia de uso, en cualquiera de los tipos recreativos mencionados está muy por encima de los registros nacionales que tienen para esos hábitos los jóvenes en general y los jóvenes con educación superior (con licenciatura completa o incompleta); lo que ubica a los estudiantes de la UAM-A y de las FES-A como usuarios con un nivel de conectividad elevado en función del uso recreativo dado a la Internet (Gráficas 1 y 2).

---

<sup>5</sup> Llama la atención este registro, en la medida que se ha identificado como uno de los tipos principales de consulta que se realiza a través de la Internet en esos espacios universitarios; lo que incluso ha orillado a sus autoridades a poner candados de acceso a ciertos portales. Esto puede deberse a la reticencia a manifestar abiertamente ese tipo de uso recreativo de la Internet.

Por su parte, las actividades de gestión on-line (compra o pedido de bienes, operaciones de banca electrónica, interacción con organizaciones gubernamentales) se efectúan de modo diferente según institución, carrera, sexo y, sobre todo, por nivel socioeconómico. En principio, la compra o pedido de bienes y las operaciones de banca electrónica son más frecuentes entre los alumnos de la UAM-A (sobre todo en las carreras de Arquitectura, Derecho y Sociología) que en los de la FES-A, mientras que la interacción con organizaciones gubernamentales es más habitual entre estos últimos, representados principalmente por los estudiantes de Derecho, Economía y Sociología. En las dos instituciones son los hombres los que destacan en la realización de este tipo de gestiones sobre todo en la compra o pedido de bienes y en la interacción con organizaciones gubernamentales en el caso de la UAM-A, mientras que en la FES-A en la realización de operaciones de banca electrónica. No obstante, la diferencia más importante se establece por nivel socioeconómico, ya que es el nivel bajo el que menos lleva a cabo este tipo de actividades de gestión on-line (como sucede en términos de las formas específicas de socialidad y recreativas antes mencionadas), en la medida que se ubica por debajo de los promedios institucionales. Esto nos lleva a considerar que las prácticas comunicativas en términos de sociabilidad, con fines recreativos y de gestión on-line se hayan asociadas al origen socioeconómico.

Si bien se pueden hacer estas distinciones, se debe tener presente que los estudiantes que llevan a cabo este tipo de gestiones constituyen una minoría que, cuando más, representa la tercera parte de los estudiantes (en la UAM-A en el caso de la compra o pedido de bienes y en la FES-A en lo que toca a la interacción con organizaciones gubernamentales; en las otras actividades los registros no superan la cuarta parte en términos de participación), lo que deja ver que en lo que atañe a las actividades de gestión en línea existe todavía una brecha de uso significativa (a pesar de superar con creces el promedio nacional respectivo registrado para jóvenes en general y con educación superior), asociada a la situación biográfica de los estudiantes caracterizada por el hecho de que la mayoría no trabaja, no tiene ingresos propios y es dependiente del hogar paterno-

materno, lo que se suma a la falta de servicios disponibles de gobierno (gobierno electrónico) y a los problemas de ciber seguridad que obstaculizan un uso más complejo de la Internet más allá de la mera obtención de información y el uso para la comunicación.

#### Temporalización (asignación del tiempo) informacional

El tiempo asignado al uso de Internet nos permite forjarnos una idea relativa a la intensidad con que se utiliza la red de redes para diferentes fines. En principio es de notarse que en los establecimientos universitarios considerados, en términos generales, la mayor parte de los estudiantes acceden a la Internet diariamente y prácticamente la totalidad de éstos lo hace cuando menos dos o tres veces por semana. En la UAM-A destacan los alumnos de las carreras de Arquitectura, Diseño Gráfico y de Sociología y en la FES-A los de estas mismas carreras más los de Economía. En la primera de estas instituciones son las mujeres y en la segunda los hombres los que acceden con mayor frecuencia y, en ambos espacios replican esta situación los niveles socioeconómicos medio y alto.

Es importante destacar que casi 6 de cada 10 de los estudiantes de la UAM-A y 4 de cada 10 de la FES-A tienen un tiempo de conexión superior a las 5 horas semanales ya que esto supera el promedio nacional de horas de conectividad, el cual, según la AMIPCI (2010 y 2011) fue de 3 horas 21 minutos en el 2009 y de 3 horas 32 minutos en el 2010. Asimismo, resulta significativo que sólo 1 de cada 10 estudiantes se encuentra por debajo de ese promedio. Por sexo tenemos que las mujeres de la UAM-A y los hombres de la FES-A son los que hacen un uso más intenso de la Internet y, por estrato socioeconómico el nivel medio.

Un aspecto revelador de la situación de los alumnos es el hecho de que esa intensidad de uso de la Red se presente en actividades más diversificadas y especializadas que las que le dan los internautas en términos generales, en la medida que a los usos consagrados (acceso a redes sociales, mandar o recibir correo, bajar o subir música e imágenes...) se añaden otros consustanciales a la

condición de estudiante, tales como la utilización de buscadores de información especializados, la participación en grupos y/o sitios creados por académicos (blogs, foros, wikies) y en aulas virtuales. Al respecto, una tarea importante a desarrollar en un futuro es la determinación del modo en que se distribuye el tiempo de conectividad entre los diferentes usos dados a la Internet. De momento, podemos caracterizar a la mitad de los estudiantes considerados en este estudio como usuarios con una intensidad de uso superior al promedio nacional que registran una mayor diversificación de sus actividades en la Red y, al conjunto de estos estudiantes, como usuarios que cuando menos tienen una intensidad de uso semejante al promedio nacional.

## Conclusiones

Debido a las especificidades que presentan los estudiantes de las instituciones universitarias consideradas no podemos plantear una generalización que defina las formas de uso y de apropiación de los recursos informacionales de modo único, no obstante, existen algunos elementos que posibilitan establecer algunos referentes comunes:

- la computadora y la Internet son parte de la cotidianeidad de los estudiantes, que funcionan como un marco de referencia que orienta sus prácticas y genera formas de representación de la realidad.
- el uso de ordenadores va aparejado al uso de la Red en tanto forma de convergencia de prácticas y lógicas informacionales; de modo que la utilización de computadoras presupone el de la Internet.
- a estos dispositivos se asocia una multiplicidad y simultaneidad de usos que hemos especificado en términos de la formación disciplinar de los estudiantes, de sus prácticas comunicativas, recreativas y de gestión.
- de lo anterior inferimos que los usos dados a estas TIC responden tanto a intereses individuales como a formas de interacción colectivas e institucionales.

- la intensidad del uso ubica a los estudiantes universitarios como usuarios que están en el promedio nacional o por arriba de éste y que presentan una mayor diversificación de procesos y aplicaciones realizadas.

Establecidas estas características generales podemos describir algunos usos, tratando de responder a la cuestión de qué hacen los estudiantes y para qué. Un esquema general de estos usos, en el que se presupone la complementariedad de la computadora y de la Red, es el siguiente:

Tipo de uso	Descripción	Motivación
Formación disciplinar	<p>- Aplicaciones. Se usa el ordenador principalmente como máquina de escribir, para generar presentaciones y como administrador de archivos. Su uso como hoja de cálculo y para el diseño es más restringido (acotado a ciertas carreras) y las operaciones de tipo técnico (conexión o instalación de dispositivos y software) y la programación son prácticas poco extendidas.</p> <p>En este uso se da un procesamiento de información que discurre a través de modelos cognitivos asociados al uso de aplicaciones informacionales (software).</p> <p>- Conectividad. Se hace un uso generalizado de buscadores de información no especializados en tanto formas de consulta tematizadas (similares a la bibliotecaria o enciclopédica) de carácter ubicuo y con amplia accesibilidad; no obstante, el recurrir a metabuscadores o a motores de búsqueda especializados es una práctica secundaria.</p> <p>Asimismo, el correo electrónico es un recurso utilizado extensivamente; mientras que el chat, los foros, redes sociales y las aulas virtuales ocupan un lugar secundario.</p> <p>En este uso se articulan estrategias de navegación y los criterios de selección y valoración de información en función de su pertinencia académica y accesibilidad. La interactividad, si bien está presente, tiene aún por delante un campo de desarrollo amplio.</p>	<p>- Instrumental y de aprendizaje</p> <p>- Instrumental y de aprendizaje</p> <p>(se refiere al logro de un producto útil, pero que además genera aprendizaje)</p>
Socialidad	<p>- Socialidad. Se usa el correo electrónico y las redes sociales de modo generalizado. En este caso, a diferencia de lo que acontece en términos de la formación disciplinar, destaca el uso amplio dado a estas últimas. Estos dispositivos se orientan sobre todo al tráfico iconográfico y muy al margen al establecimiento de relaciones amorosas.</p> <p>Este uso cumple la función de comunicación interpersonal (transmisión e intercambio de mensajes) que se constituye como continuo temporal, no fragmentado en términos horarios, que brinda en el caso de las redes sociales la posibilidad de una socialidad abierta fincada en la lógica del seguimiento de nodos de interés. Asimismo, se asocia con una exploración visual relacionada con el aprendizaje y a la entretención.</p>	<p>- Comunicativa, recreativa y de aprendizaje</p> <p>(el énfasis está puesto en la comunicación, al tiempo que se tiene como objetivo la entretención del usuario a través de experiencias lúdicas y de aprendizaje)</p>
	<p>- Recreación. Se utiliza el ordenador principalmente para la descarga de música, videos y noticias. En segundo término para visitar sitios deportivos, para jugar y para subir o bajar podcast. Al último ubicamos el uso dado al computador para</p>	<p>- Recreativa, funcional</p>

Recreación	consultar páginas de humor, pornográficas o esotéricas.  Este uso permite el acceso a un vasto acervo musical y videográfico y la conformación de repertorios propios con archivos multimedia. Conlleva la utilización del ordenador como reproductor de alta fidelidad y de la Internet como espacio de interacción auditiva y multimedial. Asimismo, implica una convergencia de medios (prensa, radio y televisión) que posibilita la complementariedad de información. En términos de juego, se asiste a una forma de interactividad lúdica a través de diverso tipo de interfaces digitales. También implica acceder a diverso tipo de portales, blogs u otros espacios con contenidos diversos orientados a la entretención.	(cuando se desarrolla un uso útil, pero que no necesariamente tiene una finalidad práctica, pudiendo estar motivado por el interés y la entretención)
Gestión on-line	- Transacciones comerciales, operaciones de banca electrónica, interacción con organizaciones gubernamentales. Si bien su uso es más bien restringido, se utiliza la Internet para la realización de compras y para interactuar con empresas e instituciones de gobierno.  Este uso implica la interconexión no presencial con el mercado (empresas oferentes de bienes y servicios), el sector financiero y las instituciones de gobierno; lo cual presupone contar con ingresos y responsabilidades. Un aspecto importante no considerado es la interacción con la propia institución universitaria, en términos de la realización de diverso tipo de trámites (inscripción, becas...).	- Instrumental  (la principal motivación es práctica, es decir, está determinada por el logro de algo útil y necesario para el sujeto)

En este punto, y con base en las formas descritas de uso y apropiación de las tecnologías informacionales nos fue posible, poniendo de relieve sus diferencias por tipo de establecimiento, carrera, sexo y nivel socioeconómico, establecer una clasificación de los estudiantes en tanto usuarios de éstas. Para eso agrupamos los datos referidos a las variables consideradas<sup>6</sup> destacando formas de uso (básico, medio y avanzado)<sup>7</sup> con el propósito de establecer niveles de consolidación en la formación disciplinar y en términos de la socialidad, recreación y gestión on - line.

<sup>6</sup> Variables vinculadas con la formación disciplinar: tareas realizadas en la computadora relacionadas con actividades académicas; tiempo de utilización de Internet; frecuencia con que se utiliza Internet; horas de conexión semanal; actividades académicas realizadas en Internet.

Variables relacionadas con las formas de socialidad, recreación y gestión on – line: servicios de Internet utilizados para comunicarte con familiares y amigos; frecuencia con que se utiliza Internet; actividades de gestión realizadas on – line; utilización de servicios on - line de información y ocio; y socialidad on – line.

<sup>7</sup> Uso básico: Programas de licenciatura en los que menos del 50% de los estudiantes tienen registro en el nivel más alto de uso respecto a las variables consideradas para determinar la utilización de procesos y aplicaciones.

Uso medio: Programas de licenciatura en los que el 50% y hasta el 75% de los estudiantes tienen registro en el nivel más alto de uso respecto a las variables consideradas para determinar la utilización de procesos y aplicaciones.

Uso avanzado: Programas de licenciatura en los que más del 75% de los estudiantes tienen registro en el nivel más alto de uso respecto a las variables consideradas para determinar la utilización de procesos y aplicaciones.

Niveles de consolidación en términos de la formación disciplinar:

- Por carrera, en el caso de la UAM-A, hallamos una mayor consolidación en las licenciaturas de ingeniería civil, arquitectura (nivel medio alto) y diseño gráfico (nivel medio) respecto a las licenciaturas de sociología, derecho y economía (ubicadas en el nivel bajo, salvo derecho que se ubica en el nivel medio/bajo). En la FES-A esta agrupación se replica salvo por el hecho de que ingeniería no está entre las mejor posicionadas (arquitectura y diseño gráfico se ubican en el nivel medio/bajo, mientras que las restantes en el nivel bajo); de modo que es posible distinguir un perfil por tipo de licenciatura y un desnivel importante entre las dos instituciones universitarias. Al respecto se puede aventurar la hipótesis de que la razón de este grado diferente de consolidación obedece a la forma diferenciada en que se ha instituido la propuesta de formación curricular según áreas de conocimiento, implicando una ubicación distinta en el continuo definido, en un polo, por una estrategia centrada en la enseñanza y, en el otro, por una estrategia centrada en la interactividad y el aprendizaje.

- Entre hombres y mujeres también encontramos patrones de consolidación diferenciados en términos de la formación disciplinar. Mientras en la UAM-A ellas tienen un nivel medio/alto ellos tienen un nivel bajo y, en la FES, por el contrario, ellas se ubican en el nivel bajo mientras ellos lo están en el nivel medio/bajo. Es decir, mientras en la FES-A encontramos pautas de desigualdad o una brecha de habilitación en detrimento de las mujeres en el primer establecimiento universitario las ubicamos en los hombres. Queda aún por resolver cómo se traducen esos patrones de consolidación en la relación sexo-carrera.

- En la FES-A la medida en que los procesos informacionales son integrados de manera efectiva en las prácticas educativas guarda una clara correspondencia con el origen social ya que los estratos socioeconómicos medio y alto superan claramente al bajo en términos de consolidación. En el caso de la UAM-A esta correspondencia no es tan nítida ya que mientras el estrato medio tiene un nivel de consolidación medio/alto los otros estratos socioeconómicos (el bajo y el alto) tienen un nivel de consolidación medio. La razón de ello radica posiblemente en el



desnivel en el grado de equipamiento entre esas dos instituciones, de modo que en la UAM-A un mayor acceso a las TIC estaría funcionando como un factor de distribución equitativa de oportunidades que suaviza las diferencias socioeconómicas<sup>8</sup>.

Niveles de consolidación en términos de socialidad, recreación y gestión on – line

- Por carrera no existe una diferencia en el nivel de consolidación de los procesos y aplicaciones llevados a cabo a través de medios informacionales con fines de socialidad, recreación y de gestión on - line. Tanto en la UAM-A como en la FES-A los estudiantes de las licenciaturas consideradas se inscriben en el nivel alto de consolidación, salvo en el caso de los estudiantes de arquitectura y de economía de este último establecimiento que presentan un nivel medio/alto. Es decir, las diferencias entre instituciones y entre programas de formación son mínimas o de matiz; lo cual contrasta con el nivel de consolidación altamente diferenciado que se encontró en función de la formación disciplinar entre carreras e instituciones.

- Por sexo, es de notarse el alto nivel de consolidación entre las y los estudiantes en el uso de medios informacionales con fines de socialidad, recreación y de gestión on – line en la medida que contrasta de modo significativo con los registros por sexo relacionados con la formación disciplinar. La nota discordante está dada por las estudiantes de la FES-A ya que presentan un nivel de consolidación menor (nivel medio) respecto a los hombres de esa institución y respecto a los y las estudiantes de la UAM-A (que tienen un nivel alto); lo que reproduce las pautas de desigualdad en detrimento de las mujeres de la FES-A encontradas con relación a la formación disciplinar. No obstante, aún así, estas estudiantes en términos de consolidación del uso con fines recreativos, de socialidad y de gestión se ubican mejor que en la consolidación del uso relacionada con la formación académica.

---

<sup>8</sup> Debemos recordar que si bien es el hogar el principal medio a través del cual los estudiantes de ambas instituciones acceden a las TIC, el segundo medio en el caso de los estudiantes de la UAM-A es la escuela y, en el caso de la FES-A, el cibercafé; y que en ambos espacios los usuarios pertenecen en su mayor parte al nivel socioeconómico bajo.

- El nivel de consolidación en el uso de medios informacionales con fines de socialidad, recreación y de gestión on – line no se ve afectado por el nivel socioeconómico de pertenencia ya que es homogéneo a nivel institución; denotando una adopción generalizada por parte de los estudiantes que afirma su condición de nativos digitales. Una vez más, encontramos que se presenta un contraste claro entre los usos (y sus niveles de consolidación) relacionados con la formación académica y estos otros modos de utilizar las TIC. En este orden de cosas, la diferencia significativa se presenta entre establecimientos universitarios dado que en la UAM-A el nivel de consolidación es medio/alto mientras que el registrado en la FES-A es medio bajo.

En suma, identificamos la asignación de motivos diferentes en las formas de uso de los recursos informacionales en función de los intereses y necesidades académico disciplinares, sociales, recreativas y de gestión; los cuales, en tanto formas de orientación de la acción de los estudiantes conllevan una serie de implicaciones. En lo que respecta a la orientación instrumental y de aprendizaje (inherente a la formación disciplinar) encontramos que ésta se ha establecido como modelo cognitivo asociado al uso de software, no obstante presentar un bajo nivel de especialización asociado a la limitada diversificación de las aplicaciones adoptadas así como un bajo nivel de interactividad y desniveles importantes entre los programas de licenciatura considerados. Desarrollar estos aspectos y superar los desniveles señalados, al convertirse la información (su interpretación y aplicación) en un valor estratégico en las sociedades globales del conocimiento, resulta crucial si se quiere avanzar en la constitución de estudiantes capaces de realizar las actividades propias del analista simbólico y, en las formas distribuidas de producción de saberes y de su apropiación o capitalización social.

Los motivos con una orientación comunicativa, recreativa y de aprendizaje; y recreativa y funcional, inherentes a las modalidades de interacción cotidianas, implican la adopción generalizada del correo electrónico y de redes sociales y la posibilidad de constitución de bastos acervos informacionales multimedia con un alto potencial interactivo; lo cual contrasta con el uso limitado dado a las aulas

virtuales, blogs, foros, chats... y a metabuscadores o buscadores especializados de información en la orientación para la formación académica. De aquí surge la cuestión relativa a la posibilidad de transferir el potencial desarrollado en el uso para la comunicación y recreación hacia la esfera de la formación.

Asimismo, en términos del motivo estrictamente instrumental, asociado a las formas de gestión on - line, encontramos un desarrollo aún incipiente que puede llegar a tener mayor relevancia en lo que toca a las formas de interacción con las instancias administrativas de las instituciones universitarias, más allá de sus aplicaciones en ámbitos de mercado, financieros y de gobierno.

## BIBLIOGRAFÍA

AMIPCI (2010). Hábitos de los Usuarios de Internet en México. Consultado el 15 de abril de 2010 en: <http://www.slideshare.net/harrenmedia/estudio-amipci-2010>

\_\_\_\_\_ (2011). Hábitos de los Usuarios de Internet en México. Consultado el 17 de abril de 2012 en:

<http://www.amipci.org.mx/?P=editomultimediafile&Multimedia=115&Type=1>

Brunner, José Joaquín (1997). Los cambios en la cultura y la civilización emergente. Revista Universum, Año 12-1997. Consultado el 23 de octubre de 2011 en: <http://universum.utalca.cl/contenido/index-97/brunner.html>

\_\_\_\_\_ (2000a) Educación: Escenarios de Futuro. Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información. Consultado el 05 de mayo de 2011 en: [http://www.cbc.uba.ar/noti/jornada\\_iep/CT\\_Brunner.pdf](http://www.cbc.uba.ar/noti/jornada_iep/CT_Brunner.pdf)

\_\_\_\_\_ (2000b). Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias. Consultado el 23 de abril del 2012 en:

<http://www.uv.mx/departamentalizacion/lecturas/papel/papel/Lectura%20Globalizacion%20y%20futuro%20de%20la%20educacion.tendencias,%20desafios,%20estrategias.pdf>

Castells, M (1997). La era de la Información. Economía, sociedad y cultura. Madrid: Alianza.

\_\_\_\_\_ (1999). La Sociedad Red. Siglo XXI. México.

\_\_\_\_\_ (2000) Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias. Seminario sobre Prospectiva de la Educación en la Región de América Latina y el Caribe. UNESCO, Santiago de Chile, 23 al 25 de agosto del 2000.

\_\_\_\_\_ (2005). "Prólogo"; en: Tubella Imma, et.al. (2005). Sociedad del conocimiento. Cómo cambia el mundo ante nuestros ojos. Ed. UOC, Barcelona, Esp.

Cinvestav (2011). White Paper. TIC - México 2011. Consultado el 27 de Febrero de 2012 en: <http://whitepaper.cinvestav.mx/Materiales.aspx>

Colussi, Marcelo (2008). La cultura de la imagen llegó para quedarse. Consultado el 17 de enero de 2011 en: <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=62160>

González-Reyes, Rodrigo (2009). La Internet como espacio de producción de capital social. Una reflexión en torno a la idea de comunidad informal de aprendizaje. RMIE, enero-marzo 2009, vol. 14, núm. 40, pp. 175-190.

IMJUVE (2010). Encuesta Nacional de la juventud 2010. IMJUVE/Dirección de Investigación y Estudios Sobre Juventud/SEP. México.

Jara Valdivia, Ignacio (2008). Las políticas de tecnología para escuelas en América Latina y el mundo: visiones y lecciones. CEPAL/ONU, Santiago de Chile 2008. Consultado el 17 mayo del 2012 en: en <http://www.cepal.org/SocInfo>

Micheli y De Garay (2009). Contextos y evaluación de una experiencia universitaria en educación virtual; en Micheli Thirión, Jordy (Coord.) Educación virtual y aprendizaje institucional. La experiencia de una universidad mexicana. UAM, Méx., pp. 33-52.

Naciones Unidas/ITU (2005). Ginebra 2003 – Túnez 2005. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Documentos Finales. Consultado el 08 de noviembre de 2011 en: <http://www.itu.int/wsis/outcome/booklet-es.pdf>

Olive, León (2005). La cultura científica y tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento; en Revista de la Educación Superior/ANUIES, No. 136, octubre - diciembre de 2005. Méx. Pp. 49-63.

Reis Balboni, Mariana et. al. (2010). Indicadores para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe: Avances y desafíos en la medición del acceso y uso de las TIC. CEPAL. Consultado el 27 de diciembre del 2011 en: [http://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/7/37627/Indicadores\\_para\\_SocInfo\\_e\\_n\\_ALC\\_Avancesydesaf%C3%ADos\\_CLAD2009.pdf](http://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/7/37627/Indicadores_para_SocInfo_e_n_ALC_Avancesydesaf%C3%ADos_CLAD2009.pdf)

Tapscott Don (2009). La era digital. Cómo la generación net está transformando al mundo. McGraw Hill, México.

Tedesco, Juan Carlos (2003). "Los pilares de la educación del futuro"; en: Debates de educación (2003). Ponencia en línea. Fundación Jaume Bofill; UOC. Consultado el 03 de noviembre del 2011 en: <http://www.uoc.edu/dt/20367/index.html>

UNESCO (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Consultado el 18 de noviembre del 2011 en: <http://www.unesco.org.uy/ci/fileadmin/comunicacion-informacion/lastecnologias.pdf>

Vilaseca J. y Joan Torrent (2005). Nueva economía y e-business: hacia la economía global del conocimiento y el trabajo en red; en Tubella Imma, et.al. (2005). Sociedad del conocimiento. Cómo cambia el mundo ante nuestros ojos. Ed. UOC, Barcelona, Esp.